

Universitat Autònoma de Barcelona
Escola d'enginyeria



Planta de producción de MCB

Proyecto final de grado

Grado en ingeniería química

Tutor: Marc Peris

Noemí Collado

Andreu García

Marc Janer

Diego Quezada

Rafael Parra

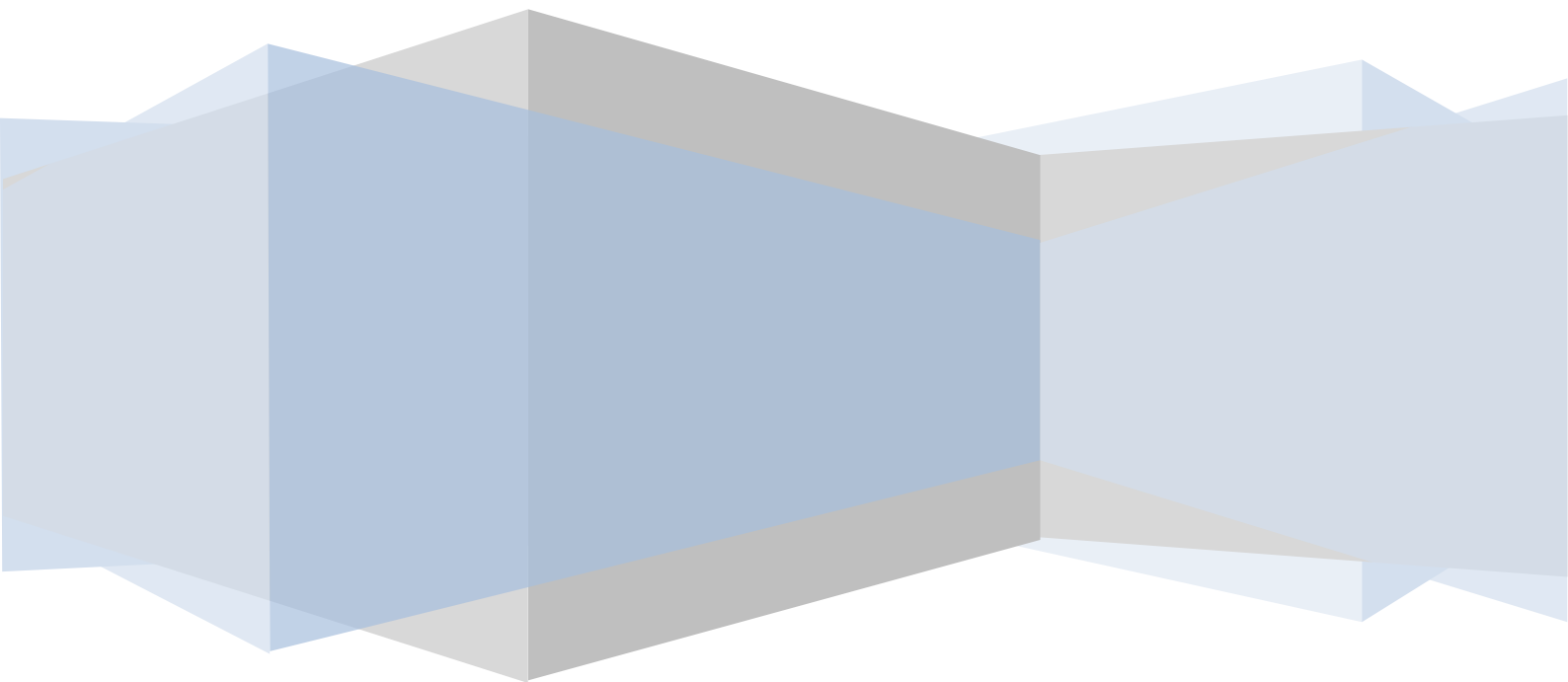
Junio de 2017



Sumario del proyecto

Planta de producción de MCB

MCB Industries



SUMARIO DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

- 1.1. Definición del proyecto
- 1.2. Características y propiedades de los compuestos
- 1.3. Descripción del proceso de producción
- 1.4. Constitución de la planta
- 1.5. Balances de materia
- 1.6. Especificaciones y necesidades de servicios a límite de planta
- 1.7. Programación temporal y montaje de la planta
- 1.8. Bibliografía

CAPÍTULO 2. EQUIPOS

- 2.1. Descripción y elección de equipos
- 2.2. Listado de equipos
- 2.3. Hojas de especificaciones
- 2.4. Bibliografía

CAPÍTULO 3. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

- 3.1. Sistema de control de la planta
- 3.2. Instrumentación
- 3.3. Listado de instrumentos y lazos de control
- 3.4. Descripción y diagramas de los lazos de control
- 3.5. Dimensionado del sistema de control
- 3.6. Bibliografía

CAPÍTULO 4. TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS

- 4.1. Tuberías
- 4.2. Válvulas
- 4.3. Bombas
- 4.4. Compresores
- 4.5. Accesorios
- 4.6. Bibliografía

CAPÍTULO 5. SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

- 5.1. Introducción
- 5.2. Clasificación de la planta
- 5.3. Prevención de riesgos laborales
- 5.4. Sustancias químicas
- 5.5. Almacenamiento de sustancias químicas
- 5.6. Equipos de protección individual (EPI's)
- 5.7. Plan de emergencia interno (PEI)
- 5.8. Análisis del riesgo
- 5.9. Protección contra incendios
- 5.10. Clasificación ATEX
- 5.11. Legalizaciones
- 5.12. Análisis de peligros y de operabilidad en instalaciones de proceso (HAZOP)
- 5.13. Medidas de seguridad adicionales
- 5.14. Bibliografía

CAPÍTULO 6. MEDIO AMBIENTE

- 6.1. Introducción: Industria química y medio ambiente
- 6.2. Gestión ambiental de la planta
- 6.3. Plan de gestión ambiental y prevención de residuos
- 6.4. Emisiones de efluentes
- 6.5. Contaminación acústica
- 6.6. Contaminación lumínica
- 6.7. Inventario de las emisiones contaminantes (Registro E-PRTR)
- 6.8. Gestión de residuos
- 6.9. Evaluación del impacto ambiental
- 6.10. Bibliografía

CAPÍTULO 7. EVALUACIÓN ECONÓMICA

- 7.1. Introducción
- 7.2. Inversión inicial
- 7.3. Costes de producción
- 7.4. Ventas
- 7.5. Flujos de caja (NCF)
- 7.6. Valor actual neto (VAN) y tasa de rentabilidad (TIR)
- 7.7. Pay-back
- 7.8. Análisis de sensibilidad
- 7.9. Bibliografía

CAPÍTULO 8. PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA

- 8.1. Introducción
- 8.2. Acciones previas a la puesta en marcha de la planta
- 8.3. Puesta en marcha desde cero
- 8.4. Parada de planta planificada
- 8.5. Parada de emergencia de la planta

CAPÍTULO 9. OPERACIÓN EN PLANTA

- 9.1. Introducción
- 9.2. Personal de la planta
- 9.3. Operación por áreas

CAPÍTULO 10. DIAGRAMAS Y PLANOS

- 10.1. Nomenclatura
- 10.2. Diagrama de proceso
- 10.3. Diagramas de ingeniería (P&ID)
- 10.4. Cubetos y tanques de almacenaje
- 10.5. Distribución de áreas y plano de la planta
- 10.6. Planos de seguridad

CAPÍTULO 11. MANUAL DE CÁLCULOS

- 11.1. Diseño del reactor R02/R02
- 11.2. Diseño de columnas de destilación
- 11.3. Diseño de la columna de absorción AB01
- 11.4. Diseño de intercambiadores de calor
- 11.5. Diseño de tanques de almacenamiento
- 11.6. Diseño del separador vapor-líquido
- 11.7. Diseño de la torre de absorción AB02
- 11.8. Servicios
- 11.9. Diseño de tuberías
- 11.10. Diseño de bombas y compresores
- 11.11. Diseño del reactor R03
- 11.12. Diseño del separador líquido-líquido
- 11.13. Bibliografía

CAPÍTULO 12. AMPLIACIONES Y MEJORAS

- 12.1. Mejoras
- 12.2. Ampliaciones